

Prosiding

ERMA

Medan, 25-26 Februari 2011

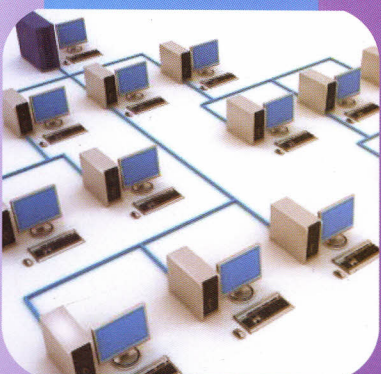


KN Si



**KONFERENSI NASIONAL
SISTEM INFORMASI**

2011



**Information Systems :
Bridging Gap between Theories
and Practices**



Diselenggarakan oleh :



Kelompok Keahlian Informatika
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
Institut Teknologi Bandung

Diterbitkan oleh :
STMIK Potensi Utama
Medan - 2011

KOMITE PROGRAM

Kridanto Surendro, Ph.D (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Rila Mandala (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Husni Setiawan Sastramihardja (Institut Teknologi Bandung)
Dr. Jazi Eko Istiyanto (Universitas Gajah Mada)
Retantyo Wardoyo, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Agus Harjoko, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Edi Winarko, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Sri Hartati, Ph.D (Universitas Gajah Mada)
Dr. Ing.Reza Pulungan (Universitas Gajah Mada)
Dr. Djoko Soetarno (Universitas Bina Nusantara)
Prof. Dr. Sri Margianti (Universitas Gunadarma)
Prof. Ahmad Benny Mutiara (Universitas Gunadarma)
Ir. Agus Hexagraha (Universitas Pasundan)
Edwin Budi Setiawan, M.Si (IT Telkom)
Stevanus Wisnu Wijaya, MT (Universitas Sanata Darma)
Fathul Wahid, M.Sc (UII)
Sinta, M.Kom (STMIK MDP)
Edy Victor, M.Kom (STMIK Potensi Utama)

TIM EDITORIAL

PENANGGUNG JAWAB

Roslina. MIT (STMIK Potensi Utama)

KETUA PENYUTING

Lili Tanti, M.Kom (STMIK Potensi Utama)

WAKIL KETUA PENYUNTING

Edy Victor Haryanto S. M.Kom (STMIK Potensi Utama)

PENYUNTING PELAKSANA

Ratih Puspasari, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Budi Triandi, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Linda Wahyuni, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Khairul Ummi, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Utawi Handika Sari. M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Tegus Surya Hadinata, M.Kom (STMIK Potensi Utama)
Mas Ayoe Elhias Nasution, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Rahmadani Pane, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Evri Ekadiansyah, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Fitri Mayasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Efani Desi, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Fitriana Harahap, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Novi Hidayati, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Jaka Ivianto, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Dian Mayasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Ria Ekasari, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Ria Armys, S.Kom (STMIK Potensi Utama)
Muhammad Rusdi Tanjung, S.Kom (STMIK Potensi Utama)

ALAMAT REDAKSI

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Potensi Utama Medan
Jl. K.L.Yos Sudarso Km.6,5 No.3-A Medan (20241)
Telp (061) 6640525 Fax (061) 6636830
Email : knsi2011@potensi-utama.ac.id dan knsi2011@gmail.com

PENERBIT

Program Studi Sistem Informasi
STMIK Potensi Utama

KATA PENGANTAR

Konferensi Nasional Sistem Informasi (KNSi) merupakan forum yang mempertemukan akademisi, praktisi, pengambil kebijakan serta pengguna sistem informasi/teknologi informasi yang diselenggarakan tiap tahun dalam rangka penyebaran pengetahuan dan informasi terkini khususnya dibidang sistem informasi. Konferensi ini juga merupakan wadah berkumpulnya ide-ide dari para pemikir yang dapat berupa pemikiran yang bersifat murni dan terapan. Beberapa peneliti yang akan mendiseminasikan hasil penelitiannya berasal dari berbagai perguruan tinggi ternama di Indonesia.

Kumpulan makalah dikemas dalam bentuk prosiding dan dikelompokkan sesuai dengan bidang kajian antara lain Manusia, Pendidikan, Teknologi, Organisasi, Budaya dan Pariwisata.

Makalah yang diterima berasal dari seluruh Indonesia, makalah yang dimuat dalam prosiding KNSi 2011 telah melalui tahapan evaluasi oleh para reviewer yang berkompeten dibidangnya. Panitia mengucapkan selamat dan terima kasih atas keikutsertaan dan dimuatnya makalah dalam prosiding KNSi 2011. Panitia juga mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Daerah Sumatera Utara dan semua pihak yang telah mendukung serta berpartisipasi aktif dalam mensukseskan acara konferensi nasional ini.

Saran dan kritik demi menuju kesempurnaan prosiding KNSi 2011 sangat diharapkan. Semoga prosiding ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam pengembangan teknologi dan peningkatan pembelajaran dibidang Sistem Informasi.

Medan, 19 Februari 2011
Ketua Panitia

Lili Tanti, M.Kom

DAFTAR ISI

	HALAMAN
1. AHS : ONTOLOGI KOLABORASI DINAMIS Anisa Herdiani, Husni S. Sastramihardja	1
2. PERANCANGAN SISTEM INTERAKSI SISTEM MAINTENANCE Tika Maliyana, Meta Helgia, Indra Noor H, Bhimantyo Pamungkas	9
3. ANALISA SINYAL EKG MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMEGA 8535 Heri Trisna Frianto, Agus Sofwan	16
4. ANALISIS KINERJA DIVISI IT DENGAN PENDEKATAN IT BALANCED SCORECARD (Studi Kasus Pada <i>Instituto Nacional da Administração Pública</i> (INAP) di Dili-Timur Leste) Francisco Carlos de Araújo, Danny Manongga	25
5. EFISIENSI OPERASI INTERAKSI MANUSIA DAN KOMPUTER ANALISA PERBANDINGAN APLIKASI AKUNTANSI LOKAL ANTARA ZAHIR V.4 PERSONAL VS ABIPRO 2000 Dyah Pratiwi, Dharma T. Ediraras, Detty Purnamasari	39
6. ANALISA KINERJA PROBABILITAS DETEKSI PADA JARINGAN SENSOR NIRKABEL TERSEBAR Roslina, Afritha Amelia	44
7. PERENCANAAN PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI DENGAN ENTERPRISE ARCHITECTURE PLANNING (EAP) (STUDI KASUS:STIKOM DINAMIKA BANGSA JAMBI) Eriya, Kridanto Surendro	53
8. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK KRIPTOGRAFI DENGAN METODE GOST Irene Sri Morina, Parasian D.P Silitonga, Raheliya br. Ginting	59
9. PERANCANGAN ARSITEKTUR PERANGKAT LUNAK BERBASIS UML UNTUK INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS MENGGUNAKAN AJAX Satya Pratama Kadranyata, Rila Mandala	68
10. PEMBUATAN LAPORAN KONSOLIDASI PADA ORGANISASI XYZ MENGGUNAKAN GUDANG DATA Ridowati Gunawan	74
11. PERANCANGAN SISTEM LOCK DAN UNLOCK BRANKAS MENGGUNAKAN SISTEM DIGITAL Ari Prambudi, Yoga Saputra Ginting	81
12. IMPLEMENTASI APLIKASI M-LEARNING BERBASIS J2ME DI POLITEKNIK CALTEX RIAU Dini Nurmallasari	89

13. FRAMEWORK MANAJEMEN RESIKO OPERASIONAL TEKNOLOGI INFORMA PERBANKAN Hendra Sandhi Firmansyah, Mary Handoko Wijoyo	96
14. DYNAMIC ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS BERBASIS WEB Pujianto Yugopuspito, Arnold Aribowo, Stevian Bong	103
15. APLIKASI UNTUK PROMOSI PRODUK UMKM DENGAN MEMANFAATKAN OPENSOURCE E-COMMERCE Nur Ulfa Maulidevi, Ayu Purwarianti, Masayu Leylia Kodra, Jaka Indria, Ernestasia Siahaan	111
16. FRAMEWORK SISTEM INFORMASI EVALUASI PENGUKURAN KINERJA ORGANISASI Sali Alas M	119
17. APLIKASI GAME THEORY PADA PENERAPAN STRATEGI PERMAINAN TWO PERSON ZERO-SUM Siti Cholifah	127
18. KLASIFIKASI CITRA USG MENGGUNAKAN METODE EUCLIDEAN DISTANCE UNTUK ESTIMASI UKURAN KISTA OVARIUM Yenniwarti Rafsyam, Jonifan	132
19. PENGEMBANGAN FRAMEWORK SISFO KAMPUS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODOLOGI FAST (STUDI KASUS STMIK IJ) Arini, Yusuf Durrachman, Ryan Sofyan	139
20. SISTEM PENILAIAN PROGRAM TELEVISI BERBASIS PENDEKATAN AUDIO VISUAL Didit Widiatmoko, Lies Neni Budiarti, Anne Nurfarina, Litta Primasari, Ifa Safira Mustikadara	147
21. SISTEM PEMANTAUAN PERJALANAN KERETA API Mochamad Karjadi	156
22. TEKNOLOGI MOBILE PHONE PADA PERHITUNGAN HARTA WARIS Teddy Oswari, Ira Windarti, Andy Widyantho	160
23. PENGENALAN KARAKTER ANGKA MENGGUNAKAN FUZZY CLUSTERING Thiang, Suharyanto	165
24. ALGORITMA SORTING BITONIC PADA KOMPUTASI PARALEL Tjahjo Dwinurti, Yulisdin Mukhlis	170
25. ANALISIS KELAYAKAN PENGGUNAAN PROTOKOL WIRELESS UNTUK TRANSMISI DATA PADA WIRELESS BODY AREA NETWORK (WBAN) Vera Suryani, Achmad Rizal	175
26. STUDI DAN ANALISIS KEAMANAN E-DOCUMENT PESAWAT TERBANG BERBASIS WEB Ai Rosita, Budi Rahardjo	178

27. APLIKASI CHATTING BERBASIS JARINGAN LAN MENGGUNAKAN METODE KRIPTOGRAFI GOST DAN AFFINE CIPHER Christian Dwijayanto, Eko Sedyono, Dian W. Chandra	190
28. IMPLEMENTASI JAVA WEB SERVICE MENGGUNAKAN “BIG” WEB SERVICE DAN REST (REPRESENTATIONAL STATE TRANSFER) : SEBUAH STUDI PERBANDINGAN Adi Nugroho	197
29. IMPLEMENTASI LOGIKA FUZZY UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN KENAIKAN LEVEL PADA GAME PEMBELAJARAN DALAM LINGKUNGAN PERANGKAT BERGERAK Agung Hernawan	205
30. APLIKASI JARINGAN SYARAF TIRUAN (JST) METODE BACKPROPAGATION UNTUK DETEKSI PENYAKIT INFEKSI MATA (STUDI KASUS POLIKLINIK INFEKSI MATA XXX) Novhirtamely Kahar	212
31. PENGGUNAAN INFRASTRUKTUR AD-HOC UNTUK PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK SIMAK MOBILE (STUDI KASUS SSDN RAJAWATI 08 PAGI) Arini, Indah Dwijyanthi Nirmala	221
32. SISTEM PAKAR UNTUK MENGETAHUI PEMENUHAN GIZI DAN DETEKSI AWAL KESEHATAN IBU HAMIL BERBASIS WEB Youllia Indrawaty, Sapto Jendro Putranto	229
33. SISTEM TATA KELOLA DATABASE SEKOLAH DASAR DAN MENENGAH PROPINSI BENGKULU Arie Vatreisia, Rusdi Efendi, Funny Farady Coastera	237
34. PEMBANGUNAN APLIKASI REKAM MEDIS DENGAN PEMANFAATAN INTERKONEKSI SOCKET API R. Efendi, a. Latubessy, Indrastanti R. Widiarsari	243
35. MODEL GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM (GDSS) UNTUK EVALUASI KELAYAKAN INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI Wijang Widhiarso, Sri Hartati	251
36. ALGORITMA MODEL MEKANIK SCANOGRAM TUBUH MANUSIA BERBASIS PC Iwan Fitrianto Rahmad	258
37. KAMUS VISUAL WAYANG SEBAGAI SISTEM INFORMASI PENGEMBANGAN EKONOMI KREATIF BERBASIS BUDAYA NUSANTARA M. Isa Pramana, Alvanov Zpalanzani, Irfansyah, Imam Sudjudi	267
38. APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS SOFT SKILL PADA MATA KULIAH BAHASA INDONESIA, BAHASA INGGRIS DAN INGGRIS BISNIS Ida Astuti, Tri Wahyu Retno Ningsih, Prasetyo	274

39. REFORMASI BIROKRASI BERBASIS TIK DI PEMERINTAHAN Albaar Rubhasy, Farisya Setiadi, Zainal A. Hasibuan	281
40. PENGEMBANGAN STETOSKOP ELEKTRONIK DAN SOFTWARE ANALISIS AUSKULTASI Endang Budiasih, Achmad Rizal, Saiful Sabril	287
41. KERANGKA KERJA EVOLUTIONARY COMMUNITY OF PRACTISE Ira Puspitasari, Husni S. Sastramihardja	291
42. SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT DIABETES MELLITUS BERBASIS MOBILE Utawi Handika Sari	299
43. PENGENALAN POLA IMAGE KARAKTER DENGAN METODE NGUYEN WIDROW Yudhi Adrian	308
44. SIMULASI SISTEM KEAMANAN RUMAH DENGAN PENGIRIMAN PHOTO SECARA OTOMATIS MELALUI EMAIL Helmi Kurniawan, Iwan Fitrianto Rahmad	313
45. PENGGUNAAN GENERALIZED AUDIT SOFTWARE DALAM REVIU LAPORAN KEUANGAN PEMERINTAH Agung Darono	323
46. SISTEM PAKAR MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA MANUSIA DENGAN PENALARAN BERBASIS ATURAN (RULE-BASED REASONING) Khairul Umami, Rika Rosnelly	331
47. SISTEM PENGENALAN IRIS MATA DENGAN METODE HOUGH DAN JARAK MAHALANOBIS Romadhoni Susiloatmadja, Lintang Yuniar Banoswari, Dicky Firmansyah	348
48. SISTEM INFORMASI DATA BUKU BESAR PENERIMAAN DARI DINAS PENGELOLA PENDAPATAN DAERAH (STUDI KASUS: KANTOR GUBSU) Linda Wahyuni, Utawi Handika Sari	353
49. ONTOLOGY-BASED NUTRITION PLANNING ASSISTANCE SYSTEM (ONPAS) UNTUK KONTROL KESEHATAN Dhomas Hatta Fudholi	360
50. EVALUASI KINERJA OPERASIONAL BERBASIS BALANCED SCORECARD PADA PT. SARI MELATI KENCANA Fransiskus Adikara	368
51. PEMBUATAN PERANGKAT LUNAK EDITOR DENAH RUANG 2D UNTUK DIVISUALISASIKAN SECARA 3D Efani Desi	377
52. PREDIKSI STOK OBAT DI APOTEK DENGAN MENGGUNAKAN METODE ROUGH SET (STUDI KASUS : APOTEK xyz) Novi Yanti	383

53. TREND PENGEMBANGAN BISNIS BROADBAND DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR KEAMANAN BROADBAND WIRELESS ACCESS 3.3 GHZ PADA PEMUKIMAN BARU Imam Purwanto, Riyanti, Dassad	391
54. APLIKASI KOTAK SARAN DENGAN SMS (SHORT MESSAGE SERVICE) BERBASIS OPEN SOURCE Julham, Hikmah Admin Adam	401
55. SISTEM MANAJEMEN DOKUMEN DIGITAL SEBAGAI CARA PENGHEMATAN PENGGUNAAN KERTAS Muhammad Rachmadi	408
56. CITRA PHANTHOM TULANG DENGAN LOW COST CASSETTE RADIOGRAPHY PENYINARAN RADIOTERAPI COBALT-60 Pandapotan Siagian, Maesadjie Tj, Thomas Sri Widodo	422
67. TEKNOLOGI PENGENALAN DAN PENSINTESA UCAPAN BAHASA INDONESIA PADA SISTEM INFORMASI BERBASIS MICROSOFT SPEECH API Stephanus Priyowidodo	428
58. SOLVING LOGIC GRID PUZZLE APPLICATION Samuel Lukas, Aditya Rama Mitra, Yulia Budoyo	435
59. STRATEGI IMPLEMENTASI KIPi BAGI PERUSAHAAN PENGEMBANG PERANGKAT LUNAK BERSERTIFIKAT ISO-9001 Waniwatining Astuti	439
60. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN MODEL ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) Yenny Mandasari, Sali Alas M	446
61. KONSTRUKSI KOLEKSI RETORIK KALIMAT Masayu Leyia Khodra, Dwi Hendatwo Widyantoro, E. Aminudin Aziz Bambang Riyanto Trilaksono	462
62. PENINGKATAN PERAN SIPT DALAM MENDUKUNG PERENCANAAN STRATEGIS PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS PADA STMIK MIKROSKIL MEDAN) Mbayak Ginting	470
63. PENGEMBANGAN HIDDEN MARKOV MODEL UNTUK FONEM BERBAHASA INDONESIA PADA TRANSKRIPSI SINYAL SUARA Agus Buono, Sri Danuarita	477
64. PERBANDINGAN PARTITION AROUND MEDOIDS (PAM) DAN K-MEANS CLUSTERING UNTUK TWEETS Yudi Wibisono	483
65. PERANCANGAN DATA WAREHOUSE PENDAFTARAN CALON MAHASISWA BARU DI SEKOLAH TINGGI XYZ Abdul Rahman	487

66. PERANCANGAN <i>KNOWLEDGE MANAGEMENT</i> DALAM UPAYA PENINGKATKAN KUALITAS PRODUK SUSU DI UNIT PRODUKSI KPBS PANGALENGAN Alizah, Sali Alas M	493
67. EVALUASI PEMILIHAN PELAKSANA PROYEK TEKNOLOGI INFORMASI MENGUNAKAN METODE LOGIKA FUZZY Wijang Widhiarso, Sri Hartati	502
68. PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN KELIPATAN FAKTOR BILANGAN DENGAN PENDEKATAN PBL MY Teguh Sulistyono, Sudaryanto	507
69. WEBSITE WORLD FRIEND INDONESIA BERBASIS TEKNOLOGI WEB 2.0 Yudilla Virdam Romdhoni Susiloatmadja, Indra Febria widy	514
70. PEMBANGKITAN KOLEKSI KATA UNTUK BASIS DATA TULISAN TANGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA GENETIKA Peb Ruswono Aryan, Ayu Purwarianti, Iping Supriana	521
71. CROWDLEARNING: E-LEARNING DENGAN INISIATIF KONSEP CROWDSOURCING Erda Guslinar, Gressia Melissa, Satriyo Adhy	526
72. PERANCANGAN DAN REALISASI ALAT PEMANTAU TEKANAN ANGIN BAN MOBIL BERBASIS MIKROKONTROLER Muhammad Naufal Farisi, Junartha Halomoan, Budi Prasetya	536
73. SISTEM PENGENALAN TULISAN TANGAN SECARA STRUKTURAL BERBASIS PENCOCOKAN GRAF Peb Ruswono Aryan, Iping Supriana, Ayu Purwarianti	543
74. PENELITIAN AWAL : PEMANFAATAN MODEL INTELLECTUAL BANDWIDTH DALAM PERANCANGAN INTERAKSI PADA COLLABORATIVE REVIEW Indriani Noor Hapsari, Husni S. Sastramihardja	548
75. PENERAPAN KNOWLEDGE MANAGEMENT DI ORGANISASI (STUDI KASUS DI BAGIAN PEMASARAN) Lastri Sulistiawati, Sali Alas M	556
76. KAJIAN AWAL PROSPEK MANAJEMEN PENGETAHUAN BAGI KEPENTINGAN GOOD UNIVERSITY GOVERNANCE Dicky Prima Satya, Husni Sastramihardja	565
77. STRATEGI PEMBANGUNAN CONFIGURATION MANAGEMENT DATABASE (CMDB) PADA ORGANISASI Mega Ariyanfina	573
78. INSTRUCTIONAL DESIGN KONTEN PEMBELAJARAN BERBASIS SCROM MENGGUNAKAN ADDIE MODEL Hetty Hidayati, Kusuma Ayu Laksitowening, Arie Ardiyanti Suryani	581

79. METODE PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DENGAN INTERFACE ORIENTED SATISFACTION-DRIVER-PROTOTYPE Gerald Kevin Suoth	587
80. PENDEKATAN GENETIC PROGRAMMING UNTUK PENYELESAIAN UNIT COMMITMENT PADA SISTEM INTERKONEKSI JAWA-BALI Husnul Ma'ad Junaidi	595
81. PENGEMBANGAN APLIKASI WEB MENGGUNAKAN MASH UP DAN MESH UP APPROACH Hendrik	603
82. PENGKLASIFIKASIAN JENIS BATIK TULIS DENGAN MENGGUNAKAN METODE NEAREST CLUSTER CLASSIFIER (NCC) Nesi Syahfitri, Des Suryani	610
83. RANCANGAN PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN BERDASARKAN KELUHAN PADA APLIKASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) PT. SOLUSINDO TEKNOLOGY PERSADA Kraugusteeliana, M. Isnin Faried	619
84. IMPLEMENTASI MEDIA SMS BERBASIS ATMega8535 UNTUK MEMBERI MAKAN IKAN SECARA OTOMATIS Ananda Darsono, Erma Triawati Ch	624
85. APLIKASI METODE PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS DALAM PENGELOMPOKAN JENIS BAHAN BAKAR Henry H.L.Toruan, Nobert Sitorus	631
86. PERANCANGAN DAN IMPELEMENTASI MODUL OTENTIKASI MENGGUNAKAN RANDOMISASI PASSWORD BERDASARKAN LOOKUP TABLE M. Affandes, Novriyanto	637
87. SIMULASI PENYADAPAN KOMUNIKASI MENGGUNAKAN ESCROWED ENCRYPTION STANDARD (EES) Ronsen Purba	642
88. IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR BERBASIS WEB UNTUK DIAGNOSIS PENYAKIT PARU DAN SALURAN PERNAFASAN Wahyu Kusuma R, Iin Nurfaraditha	648
89. PENGEMBANGAN PANDUAN UMUM TATA KELOLA DATA FOKUS: PERAN-PERAN DAN ORGANISASI Benny Sukma Negara	656
90. ANALISA DAN PERANCANGAN INTRUSION DETECTION SYSTEM (IDS) PADA JARINGAN NIRKABEL STIKOM DINAMIKA BANGSA Kurniabudi	661
91. ANIMASI PEMBELAJARAN UNTUK ANAK PRA SEKOLAH Handri Sunjaya, Mardhiatul Husna	669

92. SISTEM INFORMASI PENJUALAN BARANG PADA CV. INDOGLASS Agnes Novita, Mis Fitria	676
93. DIGITAL VOTING SYSTEM DENGAN MENGGUNAKAN VIRTUAL PRIVATE NETWORK Benny Yustim, Mathofany Boer	684
94. MODEL PENYEBARAN INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN MELALUI WEB PORTAL DAN SMS Benny Yustim, Yanne Fuspa Endah	692
95. PEMANFAATAN STANDAR ICD-10 PADA PENDESAINAN SISTEM INFORMASI PENYAKIT BERBASIS WEB Djoni Setiawan K.	700
96. MENINGKATKAN KUALITAS INFORMASI PADA DATA WAREHOUSE MENGGUNAKAN TEKNIK DATA MINING Debby E. Sondakh, Stenly R. Pungus	706
97. PENYELEKSIAN DIPHONE UNTUK PENGGABUNGAN BUNYI PENSINTESA SUARA BAHASA INDONESIA Muhammad Subali, Swelandiah Endah Pratiwi, Jalinus	713
98. SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMBELIAN BARANG ELEKTRONIK MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE Haryadi, Yuyun Yasnida Lase	718
99. ANALISIS TINGKAT KEPUASAN MAHASISWA ATAS LAYANAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS:STUDENTSITE UNIVERSITAS GUNADARMA) Budi Prijanto, Agustin Rusiana Sari	725
100. IMPLEMENTASI BALANCED SCORECARD DAN SWOT DALAM STRATEGI BISNIS LAYANAN KEAMANAN AKSES INTERNET Indrajaya Pitra Perdana, Kusuma Ayu Kaksiowening	732
101. SISTEM DATA WAREHOUSE DAN DATA MINING SEBAGAI PENGUKUR KINERJA ENTERPRISE Henderi, Untung Rahardja, Muhamad Yusuf	738
102. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN PROGRAM STUDI DENGAN METODE AHP Deborah Kurniawati, I Made Purwantara, Standy Oei, Zaidir, Riah Ukur Ginting	745
103. FRAMEWORK INCUBATOR TEKNOPRENEUR DALAM MENINGKATKAN KUALITAS MAHASISWA, BERWIRAUSAHA DI KAMPUS John Roni Coyanda	759
104. REKOMENDASI OBAT BERBASIS WEB SEMANTIK DOKTER INDONESIA Daniel Siahaan, Umi Laili Yuhana, Cinania Putri	764

105.IMPELEMENTASI WEBSITE UNTUK PENJADWALAN DENGAN ALGORITMA GENETIKA Tiur Gantini, Hendry Aprianto	776
106.AN EXPERT SYSTEM FOR LAW OF INFORMATION SYSTEM WITH A CASE ANALYZING BY USING SOFT COMPUTING PROGRAM Herri Trisna Frianto	782
107.SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN CUACA BERBASIS JARINGAN TELEPON SELULER Ishvara, Sofyan, Arnold Aribowo	790
108.EKSLPORASI SNIFF TERHADAP JARINGAN KOMPUTER UNTUK KEAMANAN DATA DAN INFORMASI (STUDI KASUS DI JURUSAN T. INFORMATIKA UNPAS) Doddy Ferdiansyah, Sali Alas M	795
109.EVALUASI KELAYAKAN NILAI DAN RESIKO BISNIS INVESTASI TEKNOLOGI INFORMASI MENGGUNAKAN LOGIKA FUZZY Wijang Hidhiarso, Sri Hartati	804
110.PERANCANGAN PROTOTYPE JARINGAN IPV6 MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER OS PADA PTS XYZ Tengku Ahmad Riza, Alwin Bahari	810
111.APLIKASI PEMBELAJARAN ALGORITMA NOTASI FLOWCHART Hikmah Adwin Adam, Julham, Roslina	817
112. PENGEMBANGAN APLIKASI PENGAMBILAN KEPUTUSAN DALAM PERDAGANGAN VALUTA ASING (FOREX TRADING) Dewi Rosmala, M.Ichwan, Junior Priadi	825
113.PERANCANGAN PORTOFOLIO APLIKASI SISTEM INFORMASI UNTUK MENSUKSESKAN STRATEGI BISNIS Yudi Budiana, Sali Alas M	832
114. PERANCANGAN PANDUAN MANAJEMEN INVESTASI E-LEARNING DENGAN VALT-IT FRAMEWORK 2.0 STUDI KASUS:ORGANISASI PENDIDIKAN Handoko Supeno, Sali Alas M	838
115.PERANCANGAN SISTEM INTERAKSI TATA KELOLA TEKNOLOGI INFORMASI Tika Maliyana	845
116.EFISIENSI DISTRIBUSI DOKUMEN KERJA BERBASIS JARINGAN CLIENT-SERVER STUDI KASUS PT. XYZ Ida Nurhaida	853
117.PENERAPAN DATA MINING DALAM EMAIL FILTERING MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYESIAN E.Didik Madyatmadja, Yuni Ramadhini, David JM Sembiring	869

118. PENGEMBANGAN MEDIA ALTERNATIF NARASI VISUAL DENGAN VISONE (VISUAL NOVEL ENGINE) Rahadian Yusuf, Alvanov Zpalanzani	881
119. SISTEM E-LEARNING UNTUK APLIKASI ONLINE DAN OFFLINE PADA BANK MANDIRI Arimbi Kurniasari, Sri Mifti Susilowati, Endang Ayu Susilawati	886
120. VALUE CO-PRODUCTION DALAM PERENCANAAN PELAYANAN PUBLIK Ismi Kaniawulan, Husni S Sadtramihardja	892
121. STUDI PENERAPAN IT GOVERNANCE UNTUK MENUNJANG IMPLEMENTASI APLIKASI PENJUALAN DI PT MDP SALES Dafid	898
122. PEMBANGUNAN RENCANA PEMULIHAN PASCA BENCANA DENGAN MENERAPKAN KONSEP IT SERVICE MANAGEMENT Triana Mustika Rukmi, Jonathan Ery Pradana	905
123. DIGITAL LIBRARY MODELING USING UML FOR SUPPORTING KNOWLEDGE MANAGEMENT Henderi, Ary Budi Warsito, Muhammad Yusuf	913
124. PERANCANGAN ALAT PEREKAM KECEPATAN ANGIN PERMUKAAN 0.5 METER BERBASIS MIKROKONTROLLER ATMega 8535 Ngairan Banu Saputro, Heri Trisna Frianto	923
125. ANALISA DATA DENGAN TEKNIK ASSOCIATION RULE DALAM DATA MINING Ermatita, Saparudin	930
126. MEMBANDINGKAN ANALISA TRAFIK DATA PADA JARINGAN KOMPUTER ANTARA WIRESHARK DAN NMAP Rika Rosnelly, Reza Pulungan	936
127. REKAYASA ULANG PROSES BISNIS LAYANAN YUDISIUM MENGUNAKAN METODE BPR Febri Nova Lenti	948
128. PERANCANGAN DAN PEMBUATAN FUZZY QUERY DATABASE UNTUK PEREKOMENDASIAN PENERIMA BEASISWA STUDI KASUS MAHASISWA AMIK TUNAS BANGSA PEMATANG SIANTAR Dedy Hartama, Muhammad Helmi Nasution	955
129. ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL SISTEM INFORMASI IT TELKOM IT MENGGUNAKAN BALANCED SCORECARD Walesa Danto, Anggi Putri Pertiwi, Kusuma Ayu Laksitowening	964
130. RANCANGAN PRE-PROCESSING DATA MULTIDIMENSI BERDASARKAN ANALISA KOMPONEN Rahmat Widia Sembiring, Jasni Mohamad Zain	971

131.ELCULTURAL HERITAGE AND NATURAL HISTORY FRAMEWORK Agus Salim, Zainal A.Hasibuan	979
132.PENGEMBANGAN MODEL DECISION NETWORK DAN IMPLENTASINYA PADA SISTEM KALENDER TANAM PERTANIAN KABUPATEN PACITAN Agus Buono, Rizaldi Boer, Suciantini, Arief Ramadhan	987
133.PERAN TEKNOLOGI KOMPUTASI AWAN (CLOUD COMPUTING) DALAM PEMELIHARAAN DAN PEMULIHAN KEPENDUDUKAN PASCABENCANA Adi Nugroho	995
134.RISET AWAL: METODE REQUIREMENTS RECOVERY DARI EXISTING INFORMATION SYSTEM SOFTWARE Elviawaty Muisa Zamzami, Eko Kuswardono Budiardjo	1004
135.OPTIMIZE WAVELENGTH ALLOCATION IN BACKBONE TRANSPORT NETWORK OF INDONESIAN TELECOM USING MODIFIED TRANSPORT UNIQUE LAMBDA Lesmin Nainggolan, Akhmad Ludfy, Hendra Winata	1012
136.BALANCED SCORECARD SEBAGAI ALAT UKUR KINERJA PERGURUAN TINGGI (IT TELKOM) Anggi Putri Pratiwi, Walesa Danto, Kusuma Ayu Laksitowening	1017
137.PERUBAHAN PARADIGMA SOLUSI EKONOMI : DARI EKONOMI ANALITIK KE EKONOMI KOMPUTANSI Miftah Andriansyah	1024
138.MENUJU PENGEMBANGAN E-LERNING ACCEPTANCE MODEL DENGAN MEMANFAATKAN UTAUT Ahmy Yulrizka, Husni S. Sastramihardja	1029

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG MENGGUNAKAN MODEL *Economic Order Quantity (EOQ)*

Yenny Mandasari¹, Sali Alas M²

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
Jalan Setiabudi 193 Bandung

¹ manda_whitelayer88@yahoo.com, ² sali@if-unpas.org

Abstrak

Mengendalikan persediaan yang tepat bukan hal yang mudah. Apabila jumlah persediaan terlalu besar mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar (yang tertanam dalam persediaan), meningkatnya biaya penyimpanan, dan resiko kerusakan barang yang lebih besar. Namun, jika persediaan terlalu sedikit mengakibatkan risiko terjadinya kekurangan persediaan (*stockout*).

Penelitian ini dilakukan untuk membangun sebuah sistem informasi persediaan barang dengan menggunakan model persediaan *EOQ*. Perancangan sistem informasi dilakukan dengan menggunakan *Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM)*, dimulai dari menetapkan requirement sesuai karakteristik *EOQ*, membangun model logik, sampai jadi model purwarupa aplikasi dari sistem informasi persediaan barang yang dimaksud.

Penelitian ini menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi untuk model sediaan barang sesuai model *EOQ*.

Kata kunci : *Persediaan Barang, EOQ*

1. Pendahuluan

Kesulitan dalam pengelolaan persediaan sering dialami banyak organisasi. Perlu dibangun sebuah sistem persediaan barang sebagai serangkaian kebijakan pengendalian yang dapat menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan. Sistem ini menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat.

Mengendalikan persediaan yang tepat bukan hal yang mudah. Apabila jumlah persediaan terlalu besar mengakibatkan timbulnya dana menganggur yang besar

(yang tertanam dalam persediaan), meningkatnya biaya penyimpanan, dan resiko kerusakan barang yang lebih besar.

Sistem informasi yang dapat mengelola persediaan barang perlu dibangun untuk mengatasi beberapa persoalan, yaitu:

1. Kesulitan dalam kekurangan atau kelebihan persediaan barang.
2. Lonjakan permintaan barang yang tidak dapat diatasi.
3. Penumpukan barang apabila melewati masa berlaku barang (kadaluarsa).

2. Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah :

- Menentukan besarnya ukuran pemesanan dan menentukan waktu pemesanan untuk menambah persediaan barang.
- Menentukan besarnya persediaan cadangan untuk mengantisipasi lonjakan permintaan barang.
- Menentukan waktu return optimal agar tidak terjadi kerugian akibat kadaluarsa barang.
- Membuat perancangan sistem informasi untuk model persediaan EOQ

3. Pemahaman Persediaan Barang Model EOQ

3.1 Definisi persediaan barang

Menurut Koher, Eric L.A. persediaan barang adalah : *“Bahan baku dan penolong, barang jadi dan barang dalam proses produksi dan barang-barang yang tersedia, yang dimiliki dalam perjalanan dalam tempat penyimpanan atau konsinyasikan kepada pihak lain pada akhir periode”*. [4]

Secara umum pengertian persediaan barang adalah merupakan suatu aset yang ada dalam bentuk barang-barang yang dimiliki untuk dijual dalam operasi perusahaan maupun barang-barang yang sedang di dalam proses pembuatan.

Beberapa fungsi penting pada persediaan barang dalam memenuhi kebutuhan perusahaan, sebagai berikut [4]:

- Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku atau barang yang dibutuhkan perusahaan
- Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan
- Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi
- Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia di pasaran
- Mendapatkan keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas
- Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

3.2 Model Persediaan EOQ

Model persediaan EOQ memiliki tujuan untuk menentukan kuantitas optimal dari barang yang akan dipesan, dengan biaya persediaan yang minimal, serta untuk menentukan saat pemesanan yang optimal, dan untuk menentukan persediaan cadangan yang dibutuhkan selama pemesanan dilakukan agar tidak terjadi kekurangan barang apabila terjadi lonjakan permintaan barang.

Kuantitas pesanan ekonomis (*Economic Order Quantity*, EOQ) merupakan salah satu model klasik, diperkenalkan oleh FW Harris pada tahun 1914, tetapi paling banyak dikenal dalam teknik pengendalian persediaan [3].

Menurut Gitosudarmo, (2002 : 101) EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan, pembelian yang optimal. Untuk mencari berapa total bahan yang tetap untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan selama satu periode. [4].

3.3 Perhitungan EOQ

Economic Order Quantity adalah jumlah ideal yang diperlukan agar suatu barang tidak mengalami *overstock* dan *stockout*, sehingga dapat menghemat anggaran biaya atau mengatasi kekosongan barang.

$$\text{Rumus EOQ : } Q = \frac{\sqrt{2DS}}{H}$$

Keterangan :

Q : Jumlah pesanan (unit/pesanan)

D : Jumlah kebutuhan barang

S : Biaya pemesanan (rupiah/pesanan)

H : $h * C$ = biaya penyimpanan (rupiah)

h : biaya penyimpanan(% terhadap nilai barang)

C : harga barang (rupiah)

3.4 Model Pendukung

a. Klasifikasi ABC dalam persediaan

Analisis klasifikasi ABC membedakan persediaan dalam tiga kelas, yaitu A,B,C, sehingga analisis ini dikenal sebagai Klasifikasi ABC. Klasifikasi diperkenalkan oleh HF Dicke pada tahun 1950-an. Klasifikasi ABC merupakan aplikasi persediaan yang menggunakan prinsip Pareto: *the critical few and the trivial many*. Idennya untuk memfokuskan pengendalian persediaan kepada item (jenis) persediaan yang bernilai tinggi (*critical*) daripada yang bernilai rendah (*trivial*).

b. Penentuan Safety Stock

Safety Stock berguna untuk melindungi perusahaan dari resiko kehabisan barang (*Stock Out*) dan keterlambatan penerimaan barang yang dipesan. *Safety Stock* diperlukan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan karena terjadinya *Stock out*, tetapi pada tingkat persediaan dapat ditekan seminimal mungkin, oleh karena itu perusahaan perlu mengadakan perhitungan untuk menentukan *Safety Stock* yang paling optimal untuk menentukan besarnya pengaman digunakan analisis statistic. Dengan melihat dan mempertimbangkan penyimpangan-penyimpangan yang terjadi antara perkiraan pemakai barang dengan pemakaian sesungguhnya dapat diketahui besarnya penyimpangan tersebut. Setelah diketahui berapa standar deviasi masing-masing tahun maka akan ditetapkan besarnya analisis penyimpangan.

c. Penentuan Pemesanan Kembali (Reorder Point)

Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point* (ROP) adalah saat dimana apotek harus melakukan pemesanan barangnya kembali, sehingga penerimaan barang yang dipesan dapat tepat waktu. Karena dalam melakukan pemesanan barang tidak dapat langsung diterima hari itu juga. Besarnya sisa barang yang masih tersisa hingga perusahaan harus melakukan pemesanan kembali adalah sebesar ROP yang telah dihitung. Yang dimaksud dengan lead time dalam penelitian ini adalah tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan barang dilakukan dengan datangnya barang yang dipesan.

$$ROP = \text{Safety Stock} (\text{Lead Time} \times \text{Kebutuhan per hari})$$

4. Langkah-Langkah Perancangan

Langkah-langkah dalam merancang sistem persediaan barang, seperti terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Tahap Perancangan Sistem

No	Tahap Perancangan Sistem
1	Penetapan requirement -Functional requirement
2	<i>Define Require System Processing</i> (Definisikan persyaratan pengolahan sistem) -DFM (<i>Data Flow Model</i>)
3	<i>Develop Required data model</i> (Pengembangan model data yang diperlukan) -LDM (<i>Logical data model</i>)
4	<i>Derive system functions</i> (turunan fungsi-fungsi sistem) -ELH (<i>Entity Life History</i>)
5	<i>Develop Specification Prototypes</i> (mengembangkan spesifikasi prototype)

4.1 Functional Requirement

Beberapa fungsi yang dapat diidentifikasi pada Sistem Informasi Persediaan Barang, yaitu :

- Fungsi Pengklasifikasian Barang
Membedakan persediaan barang antibiotik dalam tiga kelas menurut nilai investasi yang telah dihitung.
- Fungsi Penghitungan EOQ
Melakukan penghitungan kuantitas optimal pemesanan barang antibiotik setiap satu kali pemesanan.
- Fungsi Penghitungan Safety stock
Melakukan penghitungan persediaan cadangan barang antibiotik.
- Fungsi Penghitungan Reorder point
Melakukan penghitungan jumlah titik pemesanan ulang barang antibiotik. Titik ini menandakan bahwa pembelian harus segera dilakukan.
- Fungsi Penghitungan waktu return optimal
Menampilkan informasi waktu return optimal barang sebelum kadaluarsa.

4.2 Define required system processing

Tujuannya adalah untuk menentukan proses dengan menggunakan *Data Flow Model* (model aliran data) untuk pilihan

sistem bisnis yang dipilih. Proses pengolahan pada sistem informasi persediaan barang yang dibutuhkan ditetapkan dengan :

- Satu set DFD
- Deskripsi isi data yang mengalir di seluruh batasan sistem
- Deskripsi dari entitas eksternal dan penggunaan sistem baru
- Deskripsi rinci proses tingkat bawah (Deskripsi proses dasar).

Rancangan proses dapat dilihat pada gambar 1. tentang DFD Level 1.

4.3 Develop Required Data Model

Dalam langkah ini dibangun *Logical data structure* sistem yang dibutuhkan.

Logical Data structure pada pembangunan sistem informasi model persediaan barang dapat dilihat pada gambar 2.

4.4 Pemetaan LDS ke Tabel Database

Hasil pemetaan dari LDS, didapat 6 buah tabel dan telah dibuatkan struktur tabel database sebagai berikut :

Tabel 2. Entitas PG Unit Klasifikasi Barang

Nama Tabel	Item Data	Type Data
PG Unit klasifikasi barang	<u>Id_Petugas</u>	Varchar (7)
	Nama_Petugas	Varchar (30)
	Alamat_Petugas	Varchar (60)
	Unit_petugas	Varchar (20)

Tabel 3. Entitas Klasifikasi Barang

Nama Tabel	Item Data	Type Data
Klasifikasi barang	<u>Id_klasifikasi</u>	Varchar (7)
	<u>Id_Barang</u>	Varchar (7)
	Nama_barang	Varchar (20)
	Harga_barang	Currency
	Jml_pemakaian	Int (4)
	Nilai_investasi	Currency
	Biaya_pemesanan	Currency
	Prosentase_biaya	Currency
	Hasil_klasifikasi	Char (1)
	Hasil_EOQ	Int (3)

Tabel 4. Entitas PG Unit Pengendalian Barang

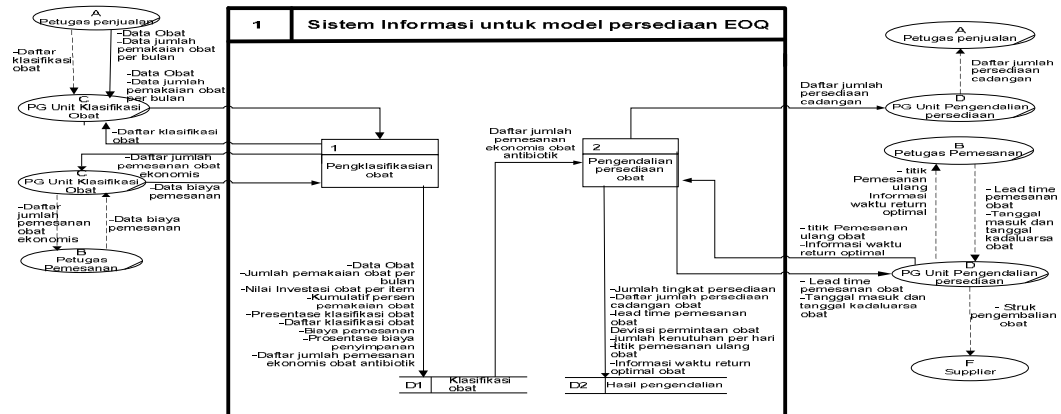
Nama Tabel	Item Data	Type Data
PG Unit pengendalian barang	<u>Id_Petugas</u>	Varchar (7)
	Nama_Petugas	Varchar (30)
	Alamat_Petugas	Varchar (60)
	Unit_petugas	Varchar (20)

Tabel 5. Entitas Hasil Pengendalian

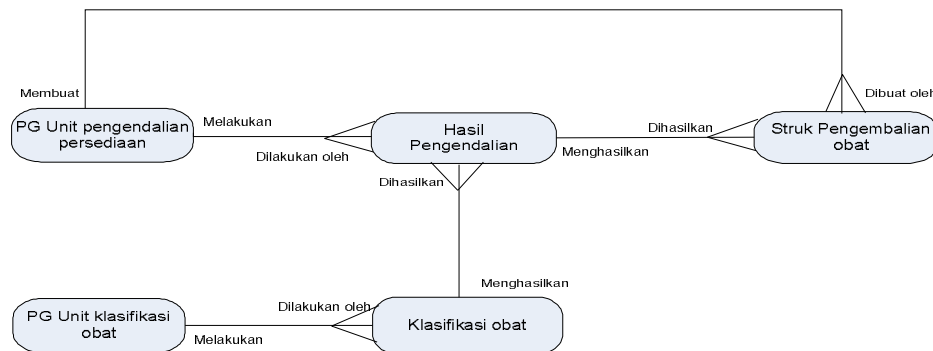
Nama Tabel	Item Data	Type Data
Hasil Pengendalian	<u>Id_Hasilpengendalian</u>	Varchar (7)
	<u>Id_Barang</u>	Varchar (7)
	Nama_barang	Varchar(20)
	Harga_barang	Currency
	Tanggal_masuk	Datetime(8)
	Tanggal_kadaluarsa	Datetime(8)
	Jml_pemakaian	Int (4)
	Nilai_investasi	Currency
	Rata_permintaan	Int (2)
	Tingkat_persediaan	Int (2)
	Persediaan_cadangan	Int (3)
	Lead_time	Int (1)
	Kebutuhan_harian	Int (2)
	Titik_pemesanan_kembali	Int (3)
	Waktu_return	Datetime(8)

Tabel 6. Entitas Struk Pengembalian Barang

Nama Tabel	Item Data	Type Data
Struk pengembalian barang	<u>Id_Struk</u>	Varchar (6)
	<u>Id_Barang</u>	Varchar (7)
	Tanggal_masuk	Datetime(8)
	Tanggal_kadaluarsa	Datetime (8)



Gambar 1. DFD Level 1 Untuk Contoh Persediaan Di Apotik



Gambar 2. Logical Data Structure (LDS) Untuk Contoh Persediaan Di Apotik

4.5 Develop specification prototypes

Tahap selanjutnya adalah menetapkan model fungsi pengaksesan data, menetapkan model dialog dan mendeskripsikan input/output (I/O), yang semuanya diambil dari DFD yang berhubungan langsung antara sistem dengan entitas luar.

Fungsi-fungsi pengaksesan data hasil rancangan disampaikan dalam tabel 7.

Tabel 7. Inisialisasi Fungsi Pengaksesan Data

Nama Fungsi	Proses di DFD	Tipe Fungsi		
		Inisiasi	Mode	Update / enquiry
Klasifikasi ABC	1.1	User	Online	Update
Penghitungan EOQ	1.2	User	Online	Update
Penghitungan	2.1	User	Online	Update

Nama Fungsi	Proses di DFD	Tipe Fungsi		
		Inisiasi	Mode	Update / enquiry
Safetystock				
Pengitungan Reorderpoint	2.2	User	Online	Update
Penghitungan waktu return optimal	2.3	User	Online	Update
Pengembangan barang	2.4	Sistem	Offline	Enquiry

Untuk melengkapi identifikasi fungsi-fungsi pengaksesan data, selanjutnya menetapkan event berdasarkan fungsi yang telah ditetapkan pada tahapan sebelumnya. Event ditetapkan berdasarkan proses-proses yang melakukan update terhadap datastore di DFD.

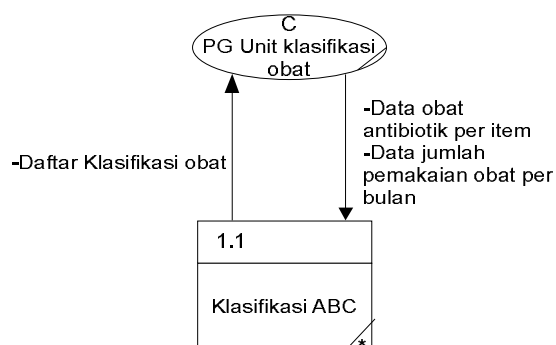
Event untuk proses *update* data hasil rancangan disampaikan dalam tabel 8.

Tabel 8. Identifikasi Event

Fungsi	DFD Proses	Event
Klasifikasi ABC	1.1	- Pengklasifikasian nilai persediaan barang
Penghitungan EOQ	1.2	- Penghitungan kuantitas pemesanan barang
Penghitungan Safety stock	2.1	- Penentuan besar persediaan cadangan
Penghitungan Reorder point	2.2	- Penentuan titik pemesanan ulang barang
Penghitungan waktu return optimal	2.3	- Penghitungan barang yang kadaluarsa - Penghitungan masa pakai barang sebelum kadaluarsa.

Berdasarkan event yang telah ditetapkan dibangunlah skenario input-output untuk setiap fungsi dan event dan kemudian dipetakan kedalam model dialog dan prototype pathway. Desain prototype pathway adalah sebagai berikut :

a. Dialog I/O Petugas gudang dan Klasifikasi ABC



Gambar 3. Dialog I/O Petugas Gudang dan Klasifikasi ABC

Tabel 9. I/O Deskripsi Untuk Klasifikasi Barang

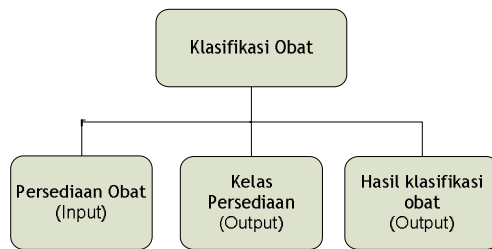
Asal	Tujuan	Nama Data	Item Data
C. PG Unit klasifikasi barang	1.1 Klasifikasi ABC	Data barang	-Id_obat -Nama_obat -Harga_obat
1.1 Klasifikasi barang	C. PG Unit klasifikasi barang	Daftar informasi barang yang bervolume tinggi	-Id_obat -Nama_obat -Harga_obat -Jumlah_pemakaian -Nilai_investasi -Kelas_persediaan
A. Petugas gudang	1.1 Klasifikasi Obat	Data jumlah pemakaian barang per bulan	-Jumlah_pemakaian -Nilai_investasi

- Mendeskripsikan struktur I/O. Deskripsi struktur I/O dibuat berdasarkan diagram struktur I/O. Deskripsi jumlah struktur I/O sama dengan jumlah diagram struktur I/O. I/O Structured Description merupakan hasil pengelompokkan item data yang ada di I/O description.

Tabel 10. I/O Structured Description

I/O Structured	Data Item	Comment
Persediaan Obat	-Id_obat -Nama_obat -Harga_obat -Jumlah_pemakaian -Nilai_investasi	
Kelas Persediaan		Menampilkan pembagian persediaan dalam tiga kelas berdasarkan atas nilai persediaan.
Hasil Pengklasifikasian obat		Menampilkan hasil pengklasifikasian obat secara menyeluruh berdasarkan item-item obat.

- Membuat Diagram struktur I/O. Diagram struktur I/O dibuat berdasarkan I/O description. Jumlah diagram struktur I/O sama dengan jumlah deskripsi I/O.



Gambar 4. I/O Structured Diagram

Tabel 11. Prototype Pathway No.1

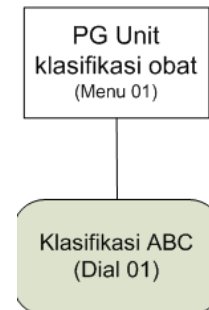
Function Name : Klasifikasi ABC	User Role : PG Unit Klasifikasi barang
Prototype Pathway No : 01	
<div>Menu Id : Men01 Main Menu : PG Unit klasifikasi obat Component No 01</div>	
<div>Dialogue ID : dial01 Klasifikasi Obat Component No 02</div>	
<div>Screen LGDE : TA-PKTA-01 Name : Persediaan obat Function :Pengklasifikasian nilai persediaan obat Component No : 03</div>	
<div>Screen LGDE : TA-PKTA-02 Name : Kelas persediaan obat Function :Pengklasifikasian nilai persediaan obat Component No : 04</div>	
<div>Screen LGDE : TA-PKTA-03 Name : Hasil klasifikasi obat Function :Pengklasifikasian nilai persediaan obat Component No : 05</div>	

b. Dialog I/O dan Prototype Pathway Lainnya

Desain I/O description dan prototype Pathway yang dibangun selengkapnya adalah :

1. Klasifikasi ABC oleh PG Unit klasifikasi barang
2. Penghitungan EOQ oleh PG Unit klasifikasi barang
3. Penghitungan Safety Stok oleh PG Unit Pengendalian Persediaan
4. Penghitungan Reorder Point oleh PG Unit Pengendalian Persediaan
5. Penghitungan waktu return optimal oleh PG Unit Pengendalian Persediaan

Langkah selanjutnya adalah mendesain menu dan tampilan dialog, diantaranya adalah :



Gambar 5. Struktur Menu User Role PG Unit klasifikasi Barang

Klasifikasi Obat

Persediaan Obat

No Batch Obat

Nama Obat

Harga Obat

Jumlah Pemakaian

Nilai Investasi

Kelas Persediaan

Kelas A

Simpan

Batal

Pengklasifikasian obat

Gambar 6. Dialog Klasifikasi Obat Untuk User Role PG Unit Klasifikasi Barang

2. Struktur Menu dan Dialog untuk User Role lainnya adalah sebagai berikut :
 - a. Penghitungan EOQ oleh PG Unit klasifikasi barang
 - b. Penghitungan Safety Stok oleh PG Unit Pengendalian Persediaan

- c. Penghitngan Reorder Point oleh PG Unit Pengendalian Persediaan
- d. Penghitungan waktu return optimal oleh PG Unit Pengendalian Persediaan

5. Kesimpulan Penelitian

Setelah melakukan tahapan pengerjaan dari eksplorasi model dan perancngan sistem informasi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Untuk mendapatkan pemecahan masalah atau solusi yang diinginkan, harus menjalani tahapan-tahapan dalam analisis masalah secara detail sesuai dengan *Requirement* yang dibutuhkan untuk persediaan barang berdasarkan model EOQ.
- b. Untuk memudahkan dalam membuat *Requirement*, perlu membuat deskripsi kebutuhan-kebutuhan data dan informasi yang ada pada model EOQ yang telah dibuat.

- c. Sistem Informasi Persediaan Barang yang dirancang telah dapat memenuhi kebutuhan sesuai tujuan penelitian.

Daftar Rujukan

- [1] Herjanto, Eddy., “ Manajemen Operasi”, Edisi Ketiga, Grasindo, Jakarta, 2008
- [2] Goodland, Mike., “SSADM Version 4”, McGraw-Hill Publishing Company, Inggris, 1995
- [3] Hansen Don R., Maryanne M Mowen., “Cost Management : Accounting & Control”, McGraw-Hill Publishing Company, Inggris, 1997
- [4] Bartmann Dieter, Martin J. Beckmann, “Inventory control: models and methods”, Springer-Verlag, 1992